



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 297 17 879 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**D 06 H 7/00**  
D 04 B 21/02  
A 47 C 31/10  
A 61 G 7/05  
B 32 B 5/02

⑳	Aktenzeichen:	297 17 879.2
㉔	Anmeldetag:	8. 10. 97
④⑦	Eintragungstag:	27. 11. 97
④③	Bekanntmachung im Patentblatt:	15. 1. 98

DE 297 17 879 U 1

⑦③ Inhaber:  
Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e.V.,  
07973 Greiz, DE

⑦④ Vertreter:  
Weidelt, M., Dipl.-Ing. Pat.-Ing., Pat.-Anw., 07551  
Gera

⑤④ Mehrwegbezug

E 297 17 879 U 1

## Mehrwegbezug

Die Erfindung betrifft Mehrwegbezüge, insbesondere Bezüge aus dreidimensionalen gewirkten Abstandsstrukturen für Matratzen im Krankenpflege- und Home Care-Bereich.

Überzüge, die im Krankenpflegebereich über Matratzen gezogen werden, sollen diese vor Verunreinigungen unterschiedlichster Art schützen. Sie sollen hygienisch, wirtschaftlich, dem Patientenwohlbefinden dienend und aus pflegerischer Sicht einfach in der Handhabung sein. Meist sollen diese Überzüge auch wasserdicht sein. Da fast alle im Krankenhaus eingesetzten Matratzen aus Schaumstoff bestehen, können sie fast nicht gewaschen werden. Verschmutzungen, die erst einmal in den Schaumstoff gelangt sind, sind praktisch nicht mehr entfernbar. Der Grund für diese Verschmutzungen ist unterschiedlich: Inkontinenz, Verschmutzungen durch Blut, Sekrete, Salben, Infusionsflüssigkeiten oder verschüttete Speisen und Getränke u.a.m. Verschmutzungen stellen nicht nur einen Schönheitsfehler dar, sondern sind auch Nährboden für Krankheits- und Geruchskeime.

Bekannt sind unterschiedlichste Produkte für den Matratzenschutz. Gummistecklaken schützen nur einen geringen Teil der Matratze und nur bis zu einer gewissen Menge Ausscheidung - Inkontinenz -. Sie neigen grundsätzlich zum Verrutschen und zum Faltenwurf. Es muß also häufig geglättet und positioniert werden. Die Haltbarkeit ist relativ gering.

08.10.97

- 2 -

Einmalbezüge aus Polyester haben eine sehr geringe Stabilität und keinen korrekten Sitz. Hohe Kosten für ständige Neubeschaffung und Entsorgungskosten für die alten Bezüge sind die Folge.

Mehrwegbezüge aus Polyurethan-Folie ohne Textilanteil werden ebenfalls eingesetzt. Die Haltbarkeit und auch die Waschbarkeit sind stark eingeschränkt. Die Atmungsaktivität ist schlecht und es besteht die Gefahr, daß die Patienten unnötig schwitzen.

Mehrwegbezüge aus Polyvinylchlorid-beschichtetem Textil bringen Umweltprobleme; sie sind nicht elastisch, sie werden relativ schnell hart, spröde und rissig und sind nicht atmungsaktiv. Patienten schwitzen sehr häufig darauf. Sie sind recht billig, aber die Nachteile addieren sich zu teilweise erheblichen Mehrkosten.

Mehrwegbezüge aus Polyurethan-beschichtetem Textilgewebe haben den Nachteil, daß ein Vorteil der Polyurethan-Beschichtung, nämlich die Elastizität, bei Verwendung von normalen unelastischen Textilgewebe vernichtet wird. Diese Bezüge haben wegen der fehlenden Elastizität eine schlechte Anpassung an die Matratze.

Bei Matratzen mit einer flüssigkeitsdichten Direktbeschichtung wird eine Beschichtung direkt auf den Schaumstoff aufgetragen. Diese ist recht dick und wird

- 3 -

08.10.97

- 3 -

schnell rissig. Sobald die Beschichtung Mängel aufweist, muß die gesamte Matratze erneuert und entsorgt werden.

Mehrwegbezüge aus Polyurethan-beschichteter Strickware stellen zur Zeit das Optimum dar. Diese Bezüge haben eine begrenzte Elastizität aus der Maschenstruktur heraus. Sie gewährleisten jedoch keinen optimalen Liegekomfort und Atmungsaktivität für den Patienten und schützen nicht insbesondere vor Stauwärmebildung bei Schaumstoffmatratzen oder bei Wechseldruckmatratzen aus Polyvinylchlorid oder OP-Tischen vor Auskühlung.

Durch die Offenlegungsschrift DE 40 38 705 A 1 ist bereits ein Schichtmaterial bekannt geworden, bei dem zur Herstellung des wasserdampfdurchlässigen Polyurethanfilms ein lösungsmittelfreies polymeres, maskiertes Isocyanat und ein mehrwertiges Amin auf einen geeigneten Träger, z. B. Papier aufgebracht und vernetzt wird. Die eine Seite des Schichtmaterials besteht aus einem einseitig gerauhten Polyestermaterial. Beide textile Seiten werden thermisch aufkaschiert.

Die Offenlegungsschrift DE 41 32 427 A 1 beschreibt einen Verbundwerkstoff für atmungsaktive Schutzanzüge. Der Verbund besteht aus zwei Polyurethanschichten, einer Klebeschicht aus Polyurethan und einem inneren textilen Träger.

- 4 -

08.10.97

- 4 -

Die Patentschrift DE 36 01 245 C I beschreibt einen wind- und flüssigkeitsdichten Schutzanzug für Arbeiten im Reinraumbereich, bestehend aus einem Schichtwerkstoff aus Kunststofffasern und einer Folie aus 100 % Polyester.

In der Offenlegungsschrift DE 29 48 892 wird ein wasserdichtes beschichtetes textiles Flächengebilde beschrieben, welches mit einer Beschichtungslösung auf der Basis eines elastomeren Polyesterpolyurethans behandelt wird.

In der Offenlegungsschrift DE 44 19 801 A I wird ein Verbundstoff beschrieben, der in Schuhen Verwendung findet. Er besteht aus einer wasserdichten, wasserdampfdurchlässigen Funktionsschicht und einer luftdurchlässigen Wirkwarenschicht. Dieser Verbundstoff hat den Nachteil, daß er nicht elastisch ist.

Das Gebrauchsmuster DE 295 05 761 U I beschreibt eine Tieftemperatur-Schutzkleidung, welche mit einem Wärmeisolierfutter ausgekleidet ist. Dieses besteht aus einem offenporigen Luftspeichermaterial, welches mit einer wasserdichten, wasserdampfdurchlässigen Funktionsschicht versehen ist. Das Luftspeichermaterial besteht dabei aus einem offenporigen Kunststoffschäum.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, einen Mehrwegbezug zu schaffen, mit welchem die vorgenannten Probleme überwunden werden.

- 5 -

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Teile der Schutzansprüche 1 - 4 erreicht.

Die Erfindung wird anhand von zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische, nicht maßstabsgerechte Schnittansicht eines Textils für Mehrwegbezüge, bestehend aus Abstandsgewirke mit Polyurethanbeschichtung

Fig. 2 eine schematische, nicht maßstabsgerechte Schnittansicht eines Textils für Mehrwegbezüge, bestehend aus Abstandsgewirke mit einer mikroporösen Membran und einem textilen Obermaterial

Figur 1 zeigt die Schnittansicht eines Textils für Mehrwegbezüge, wobei die Innenseite des textilen Verbundsystems 1, bestehend aus einem Abstandsgewirke mit der abstandshaltenden Zone 4, der Außenfläche der Abstandsstruktural 5 und der Innenfläche der Abstandsstruktural 6, mit der Außenseite des textilen Verbundsystems 2 fest verbunden ist. Die Außenseite des textilen Verbundsystems 2 besteht aus einer elastischen, kochfesten, wasserdichten aber gleichzeitig wasserdampfdurchlässigen Beschichtung.

08.10.97

- 6 -

Die Innenseite des textilen Verbundsystems 1 ist so aufgebaut, daß sich zwischen der Außenfläche der Abstandsstruktur 5 und der Innenfläche der Abstandsstruktur 6 eine atmungsaktive, klimatisierende und zugleich polsternde abstandshaltende Zone 4 befindet, die zwischen dem Patienten und dem Auflagesystem, auf dem der Patient liegt, thermoregulierend wirkt und den Auflagedruck des Körpers verteilt.

Figur 2 zeigt die Schnittansicht eines Textils für Mehrwegbezüge, wobei die Innenseite des textilen Verbundsystems 1 aus einem elastischen Abstandsgewirke mit der abstandshaltenden Zone 4, der Außenfläche der Abstandsstruktur 5 und der Innenfläche der Abstandsstruktur 6 besteht. Die Außenseite des textilen Verbundsystems 2 besteht aus einem elastischen textilen Obermaterial, welches durch eine mikroporöse elastische Membran 3 dauerhaft mit der Innenseite des textilen Verbundsystems 1 verbunden ist. Die Außenseite des textilen Verbundsystems 2 schützt die mikroporöse elastische Membran 3 vor Beschädigung.

Diese Mehrwegbezüge bestehen aus einem dreidimensionalen, abstandshaltenden gewirkten Textil, welches durch Einsatz von Elastan oder auch durch spezielle Bindungskombinationen elastisch gestaltet werden kann, und einer ebenfalls elastischen, atmungsaktiven Polyurethanbeschichtung, die kochwaschbeständig ist. Damit erfüllt es optimal die Anforderungen an einen Mehrwegbezug für den Krankenpflegebereich.

- 7 -

08.10.97

- 7 -

Die Erfindung sieht auch Stoffverbunde aus Abstandsgewirke und einer mikroporösen Polyurethan-Membran vor, die durch ein drittes Textil nach außen hin abgedeckt wird und damit gegen mögliche Beschädigungen geschützt wird. Diese Mehrwegbezüge haben dadurch eine besonders lange Haltbarkeit.

Besonders vorteilhaft bei dieser Erfindung ist, daß die abstandshaltende Zone zwischen den zwei textilen Flächen klimatisierend und temperatúrausgleichend wird, so daß für den darauf liegenden Patienten das Wohlbefinden spürbar wird. Es kann zu keiner Stauwärmebildung kommen. Das Schwitzen des Patienten wird verhindert. Dieser Effekt ist bei keiner der herkömmlichen Matratzenüberzüge zu finden.

Erfindungsgemäß wird durch die Elastizität der beschichteten dreidimensionalen Struktur ein faltenfreier Sitz des Überzuges garantiert, der aber gleichzeitig das Einsinkverhalten des Körpers in die darunter befindliche Schaumstoffmatratze toleriert und mitmacht, ohne daß die abstandshaltende Zone wesentlich zusammengedrückt wird. Der Liegekomfort für den Patienten wird dadurch wesentlich verbessert. Die Polyurethanbeschichtung sorgt für eine glatte Oberfläche, die atmungsaktiv ist und mit der üblichen Wischdesinfektion gereinigt werden kann. Diese Beschichtung ist wasserdicht und läßt keine Feuchtigkeit in die Matratze dringen. Sie ist außerdem kochwaschbeständig.

- 8 -



08.10.97

- 8 -

Ein Wechsel des Mehrwegbezuges kann unproblematisch durchgeführt werden. Mehrfachkochwäschen sind bei starken Verschmutzungen möglich.

Die erfindungsgemäßen Mehrwegbezüge können für alle gebräuchlichen Matratzenarten eingesetzt werden; sie können jedoch auch für funktionelle Matratzen, die zur Verhinderung von Dekubitus in Krankenhäusern oder als Überzug für OP-Tische verwendet werden.

Von dem Begriff Mehrwegbezug aus Abstandsgewirke werden alle diese zu schützenden Matratzen und Unterlagen umfaßt.

- 9 -

08.10.97

- 9 -

#### Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

- 1 Innenseite des textilen Verbundsystems
- 2 Außenseite des textilen Verbundsystems
- 3 mikroporöse Membran
- 4 abstandshaltende Zone des Abstandsgewirkes
- 5 Außenfläche der Abstandsstruktur
- 6 Innenfläche der Abstandsstruktur

08.10.97

## Schutzansprüche

1. Mehrwegbezug, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß dieser aus einer drei-  
dimensionalen gewirkten Innenseite eines textilen  
Verbundsystems (1), die mit einer wasserdichten  
und wasserdampfdurchlässigen Schicht der Außen-  
seite des textilen Verbundsystems (2) oder  
einer mikroporösen elastischen Membran (3) und  
einem elastischen zusätzlichen Obermaterial  
fest verbunden ist, besteht, und zwischen der  
Außenfläche der Abstandsstruktur (5) und der  
Innenfläche des Abstandsstruktur (6) eine  
abstandshaltende Zone des Abstandsgewirkes (4)  
angeordnet ist.
2. Mehrwegbezug nach Anspruch 1, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß die ab-  
standshaltende Zone des Abstandsgewirkes (4)  
einen gleichbleibend stabilen Abstand aufweist,  
diese aus einem Monofilmaterial besteht und  
zwischen der Außenfläche der Abstandstruktur (5)  
und der Innenfläche der Abstandsstruktur (6)  
eine klimatisierende Luftschicht mit Polster-  
effekt ausgebildet ist.

08.10.97

- 2 -

3. Mehrwegbezug nach Anspruch 1 und 2, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Innenseite  
des textilen Verbundsystems (1), die Außenseite  
des textilen Verbundsystems (2), die mikroporöse  
Membran (3) und das textile Obermaterial elastisch  
ausgebildet ist.
4. Mehrwegbezug nach Anspruch 1 bis 3, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß die wasser-  
dichte und wasserdampfdurchlässige Außenseite des  
textilen Verbundsystems (2) oder die mikroporöse  
Membran (3) mit dem textilen Obermaterial koch-  
fest und dadurch dauerhaft wiederverwendbar ausge-  
stattet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

08.10.97

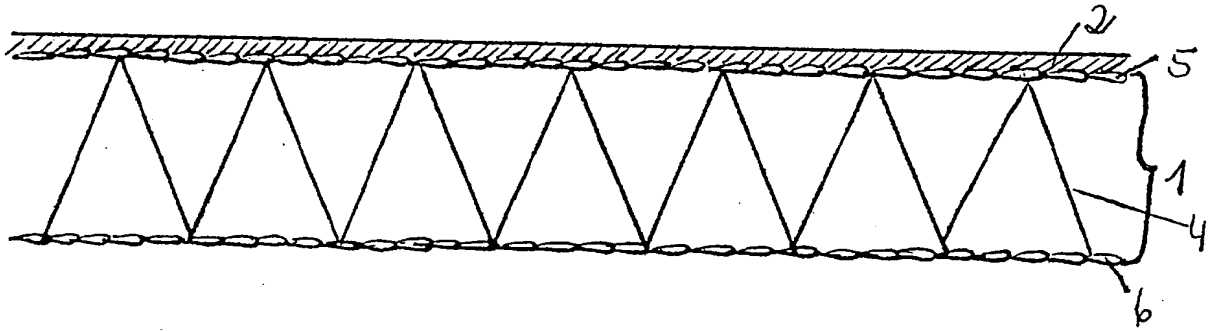


Fig. 1

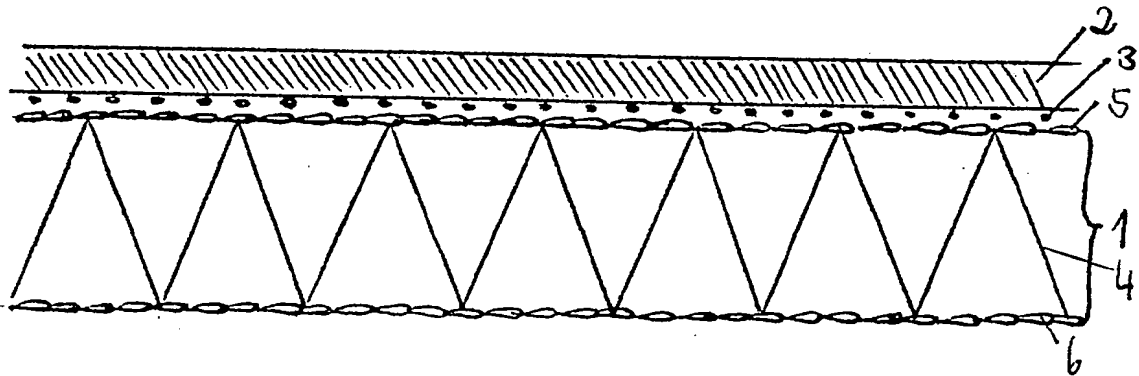


Fig. 2



05.10.97

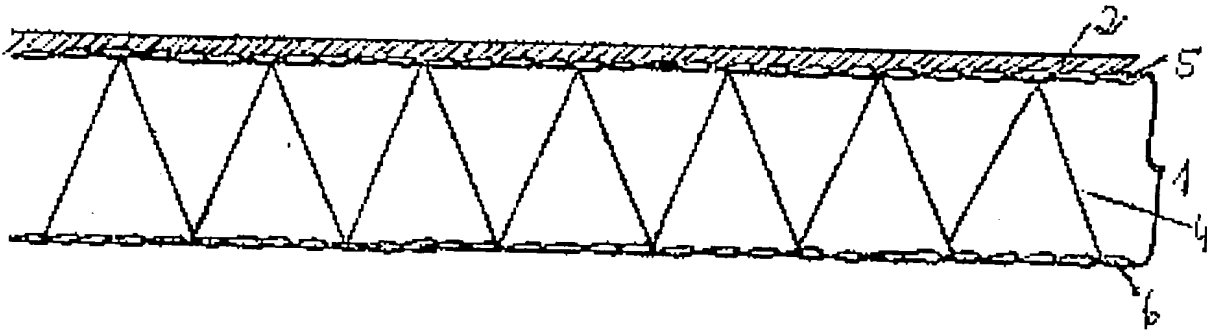


Fig. 1

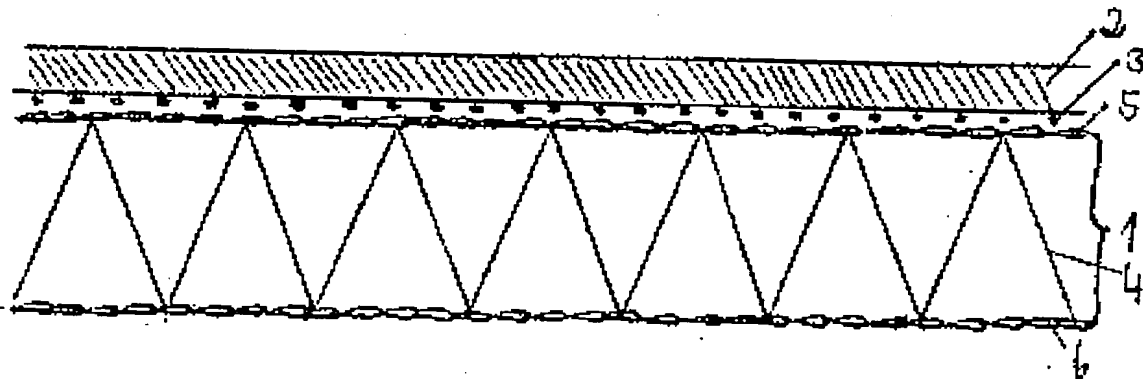


Fig. 2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**